

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年 9月24日

出願番号

Application Number: 特願2002-277858

[ST.10/C]:

[JP2002-277858]

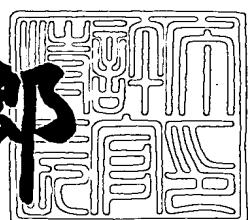
出願人

Applicant(s): 富士通テン株式会社

2003年 3月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3016714

【書類名】 特許願
 【整理番号】 2001-0063
 【提出日】 平成14年 9月24日
 【あて先】 特許庁長官 殿
 【国際特許分類】 H04N 5/445
 H04N 7/08
 H04B 1/06

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テ
ン株式会社内

【氏名】 中村 英樹

【特許出願人】

【識別番号】 000237592

【氏名又は名称】 富士通テン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075557

【弁理士】

【フリガナ】 サキヨウ

【氏名又は名称】 西教 圭一郎

【電話番号】 06-6268-1171

【選任した代理人】

【識別番号】 100072235

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉山 納至

【選任した代理人】

【識別番号】 100101638

【弁理士】

【氏名又は名称】 廣瀬 峰太郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009106

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814627

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送波周波数に複数チャネルが符号化されたデジタル放送信号を受信するチューナと、

このチューナで受信されたデジタル放送信号を復号化して出力するデコード手段とを含むデジタル放送受信装置において、

デジタル放送信号は、各チャネル毎の番組に関するサービス情報を含み、

デジタル放送信号の各チャネル毎のサービス情報を抽出するサービス情報抽出手段と、

サービス情報抽出手段によって抽出されたサービス情報をストアするメモリとを含むことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】 チューナは、

デジタル放送信号の搬送波周波数を走査して、複数の各搬送波周波数のデジタル放送信号を受信し、

メモリへのストアの終了後、次に受信すべき搬送波周波数を変化して引き続き走査することを特徴とする請求項1記載のデジタル放送受信装置。

【請求項3】 サービス情報に関するテレビジョン放送、ラジオ放送、およびデータ放送のうちの1つの放送を選択する放送選択手段と、

放送選択手段によって選択された1つの種類のサービス情報をメモリにストアする手段とを含むことを特徴とする請求項1または2記載のデジタル放送受信装置。

【請求項4】 放送時間が不定期である臨時サービス情報を選択する臨時選択手段と、

臨時選択手段によって選択された臨時サービス情報をメモリにストアするか否かを選択するストア選択手段と、

ストア選択手段によってストアすべきことが選択されたとき、臨時サービス情報をメモリにストアする手段とを含むことを特徴とする請求項1～3のうちの1つに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項5】 臨時サービス情報が受信されているか否かを検出する臨時受信検出手段と、

臨時受信検出手段によって臨時サービス情報が受信されなくなったとき、メモリにストアされている臨時サービス情報を消去する手段とを含むことを特徴とする請求項4記載のデジタル放送受信装置。

【請求項6】 メモリにストアされたサービスを選択するサービス選択手段と

サービス選択手段の出力に応答し、その選択されたサービスが出力されるよう に、チューナまたはデコード手段の少なくとも1つを制御する手段とを含むことを特徴とする請求項1～5のうちの1つに記載のデジタル放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、地上放送または衛星放送などのデジタル放送信号を受信するデジタル放送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

典型的な先行技術では、図14に示されるように、或る搬送波周波数を1つのチャネルCHとして、チャネル単位でメモリにそのチャネルに関するサービス情報をストアするように構成される。搬送波周波数をチャネルのプリセット方式で選択することによって、そのチャネルを決定することができ、所望のチャネルのテレビジョン放送、ラジオ放送などの観聴が可能になる。このような先行技術としては、特許文献1がある。

【0003】

このような先行技術では、1つの搬送波周波数に複数のチャネルが含まれるデジタル放送信号では、搬送波周波数によってプリセットしても、希望するチャネルの番組を選択して聴取することができない。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-287143

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、搬送波周波数に含まれる複数のチャネルの番組を選択的に取得することができるようとしたデジタル放送受信装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、搬送波周波数に複数チャネルが符号化されたデジタル放送信号を受信するチューナと、

このチューナで受信されたデジタル放送信号を復号化して出力するデコード手段とを含むデジタル放送受信装置において、

デジタル放送信号は、各チャネル毎の番組に関するサービス情報を含み、

デジタル放送信号の各チャネル毎のサービス情報を抽出するサービス情報抽出手段と、

サービス情報抽出手段によって抽出されたサービス情報をストアするメモリとを含むことを特徴とするデジタル放送受信装置である。

【0007】

本発明に従えば、搬送波周波数のデジタル放送信号では、いくつかの番組のデータ・ストリームは、多重化されて多チャネルのデータ・ストリームにされ、单一の搬送波を使って放送局から送信される。デジタル放送信号は、映像データ、音声データがMPEG (Moving Picture Experts) 圧縮方式で圧縮されて多重化されたデータである。各チャネル毎のトランスポート・ストリーム (Transport Stream、略称TS) 形式で、符号化された映像データおよび音声データをパケット化し、PES (Packetized Elementary Stream) 形式で伝送される。TSは、MPEG圧縮方式でデータ圧縮された複数の番組の符号化データを多重化するときのビットストリーム、すなわちデータ列である。MPEG圧縮方式で符号化された映像データ、音声データ、その他の付加データを、MPEG圧縮方式が規定するTSを使って多重化される。

【0008】

データ・ストリームの中に含めるテレテキスト・データ、放送番組の詳細情報を提供するS Iデータも定められ、誤り訂正は、たとえばリード・ソロモン（略称R S）符号が用いられる。1つの搬送波周波数で受信することができる。データ放送信号に含まれるT Sに存在する全てのサービス情報S I（Service Information、略称S I）を、メモリにプリセットしてストアする。S Iは、チャネルの名称、番組の名称、放送日時などの番組情報を含む。S Iはまた、番組表（Electronic Program Guide、略称E P G）を含む。T Sにはまた、プログラム仕様情報（Program Specific Information、略称P S I）もまた、含まれる。P S Iは、主に選局（トランスポンダの選択）、選択チャネルに必要な情報を含む。

【0009】

こうして複数の搬送波周波数のうち、1つの搬送波周波数を選択し、この選択された1つの搬送波周波数に含まれる複数チャネルのうちの1つのチャネルを決定し、こうして所望のチャネルの映像データまたは音声データの取得が、メモリにストアされたサービス情報に基づいて、取得することができるようになる。

【0010】

また本発明は、チューナは、

デジタル放送信号の搬送波周波数を走査して、複数の各搬送波周波数のデジタル放送信号を受信し、

メモリへのストアの終了後、次に受信すべき搬送波周波数を変化して引き続き走査することを特徴とする。

【0011】

本発明に従えば、チューナによって、現在受信することができる複数の異なる搬送波周波数について、メモリへの前述のプリセット作業を、自動的に繰返してオートプリセット機能を達成することができる。こうしてチューナで順番に搬送波周波数を走査して変えてゆき、受信可能な搬送波周波数、すなわち受信電界強度が予め定める値以上である搬送波周波数で、複数チャネルのデジタル放送信号を受信し、メモリにサービス情報をストアすることができる。こうしてチューナの受信可能な搬送波周波数の全帯域にわたり、メモリへのS Iのプリセットが可

能となり、したがって操作者による搬送波周波数の設定を行う必要がなく、プリセット作業が容易になる。操作者は、メモリにストアされた番組を選択して、その番組の受信、視聴が容易に可能になる。

【0012】

また本発明は、サービス情報に関するテレビジョン放送、ラジオ放送、およびデータ放送のうちの1つの放送を選択する放送選択手段と、

放送選択手段によって選択された1つの種類のサービス情報をメモリにストアする手段とを含むことを特徴とする。

【0013】

本発明に従えば、受信した搬送波周波数のTSに存在するサービスのうち、テレビジョン放送、ラジオ放送およびデータ放送のうちの1つの放送のサービス情報を選択してメモリにストアすることができる。こうしてチューナで受信されたデジタル放送信号の中から、TSに存在するサービス、すなわちチャネルについてデータを解析、検索し、TSに存在するサービスに関するデータから、各サービスについて、そのサービスを決定するのに必要であり、テレビジョン放送に関するデータを抽出し、メモリにストアする。

【0014】

テレビジョン放送に代えて、ラジオ放送の音声サービスに関するデータでもよく、またデータ放送サービスに関するデータであってもよい。こうして希望するテレビジョン放送、ラジオ放送およびデータ放送のうちの1つの放送を選択して、そのサービスのメモリへのプリセットを自動的に行うことができる。

【0015】

したがって操作のわずらわしさが解消され、操作性が向上される。また、たとえばテレビジョン放送のサービスに関するデータだけをプリセットし、そのほかのラジオ放送およびデータ放送のサービスをメモリにプリセットしないでおくことによって、次回以降でメモリのストア内容から希望するサービスのみを探し出して選択する作業が容易となり、作業性が良好である。サービスというのは、たとえば番組の名称、ジャンルなどであってもよい。

【0016】

また本発明は、放送時間が不定期である臨時サービス情報を選択する臨時選択手段と、

臨時選択手段によって選択された臨時サービス情報をメモリにストアするか否かを選択するストア選択手段と、

ストア選択手段によってストアすべきことが選択されたとき、臨時サービス情報をメモリにストアする手段とを含むことを特徴とする。

【0017】

本発明に従えば、1つの搬送波周波数で受信されたデジタル放送信号に含まれる複数のチャネルのうち、TSに存在するサービスから、臨時サービス情報、たとえば臨時テレビジョン放送サービス、臨時音声サービス情報、および臨時データサービス情報の1または複数を選択してメモリにストアし、選択されない残のサービス情報をメモリにストアしないておく。あるいはまた選択したテレビジョン放送、ラジオ放送、およびデータ放送のうちの1または複数を、メモリにストアしないように構成し、選択されないサービス情報をメモリにストアするように構成してもよい。

【0018】

臨時のサービス情報というのは、たとえば突発的な事故、災害などが発生したときの臨時ニュースなどであり、放送時間すなわち放送される時刻が不定期である。臨時サービス情報は、たとえば数分または数時間で放送が終了し、サービス情報自体が存在しなくなるので、メモリにストアしてプリセットしておく必要性が低い。したがって押鈕などの操作入力手段の操作によって、臨時サービス情報をメモリにストアしないように構成することが、操作性を高めるために、好ましい。こうしてユーザの好みによるメモリへのサービス情報のプリセットのカスタマイズが可能になり、使い勝手がよくなる。

【0019】

また本発明は、臨時サービス情報が受信されているか否かを検出する臨時受信検出手段と、

臨時受信検出手段によって臨時サービス情報が受信されなくなったとき、メモリにストアされている臨時サービス情報を消去する手段とを含むことを特徴とす

る。

【0020】

本発明に従えば、メモリにプリセットされたサービスが放送されなくなった後、そのサービス情報がメモリから消去される。したがって、たとえば臨時サービス情報などがメモリから消去されることによって、使用者が希望するサービス情報を探すことは容易になり、放送されていないサービス情報が表示出力されて使い勝手が低下する恐れをなくすことができる。こうして臨時サービスの後、放送時間が不定期なサービスがメモリにプリセットされていることによって、次回にそのサービス情報を選択したとき放送がなされていないときが生じ、これによって希望するサービス情報を探すとき余計な手間がかかる恐れを解消することができる。

【0021】

さらに臨時サービスの後であっても、一時的な臨時サービスがTS中に出現する場合がある。そこで臨時サービスのメモリされたサービス情報を読み込み、そのデータから該当するサービス情報が放送されているか否かを定期的に確認し、放送されていなければ、メモリ上のサービス情報のデータを消去する。

【0022】

また本発明は、メモリにストアされたサービスを選択するサービス選択手段と

サービス選択手段の出力に応答し、その選択されたサービスが出力されるように、チューナまたはデコード手段の少なくとも1つを制御する手段とを含むことを特徴とする。

【0023】

こうしてメモリにストアされたサービス選択手段によって選択し、その選択されたサービスを、チューナまたはデコード手段の少なくとも1つを制御して2次元表示面を有する表示手段によって、映像を表示し、またはスピーカなどの音響出力手段によって出力する。こうして複数チャネルのデジタル放送信号が含まれる1つの搬送波周波数の受信時、希望するサービス情報を容易に選択して受信することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施の一形態のデジタル放送受信装置1の全体の構成を示すブロック図である。アンテナ2で受信された地上波放送または衛星放送の変調された搬送波は、チューナ3で同調されて受信され、復調回路4で復調されてデジタル放送信号が得られる。このデジタル放送信号は、トランスポート・ストリーム(Transport Stream、略称TS)デコード手段5に与えられてTSが得られ、このTSは、映像デコード手段6に与えられてライン7から映像データが得られ、またTSは音声デコード手段8に与えられ、ライン9から音声データが得られる。マイクロコンピュータなどによって実現される処理回路11には、バス12を介してチューナ3、復調回路4、TSデコード手段5、映像デコード手段6、音声デコード手段8に接続され、さらに映像データを演算処理して提示する提示処理回路13に接続される。提示処理回路13からの映像信号は、液晶または陰極線管などによって実現される表示手段14に与えられて2次元表示される。音声デコード手段8からの音声データはスピーカ20を音響駆動する。

【0025】

処理回路11にはまたバス12を介して、ランダムアクセスメモリ16、リードオンリメモリ17、公衆電話回線などと処理回路11が通信を行うためのモジュール18が接続され、さらに入出力回路19を介して遠隔操作入力手段21に接続される。

【0026】

デジタル放送信号は、MPEG圧縮方式、たとえばいわゆるMPEG2またはMPEG4などの方式によって映像データ、音声データおよびその他のデータが符号化されて圧縮され、多重化されて構成される。TSは、複数の番組の映像データと音声データなどとが多重化されて構成される。デジタル放送信号の変調方式は、OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplex)または(Quadrature Phase Shift Keying)QPSKなどであってもよい。

【0027】

図2は、受信される或1つの搬送波周波数f1に対応する複数のチャネルCH

1 1～CH 1 n を説明するための図である。複数の搬送波周波数のうち、1つの搬送波周波数 f 1 を有する放送が受信され、その搬送波周波数 f 1 を有するデジタル放送信号は、複数 n のチャネル CH 1 1～CH 1 n 毎に、サービス情報 S I が含まれる。本発明に従えば、これらの各チャネル CH 1 1～CH 1 n 毎の各サービス情報 S I が、メモリ 1 6 にストアされてプリセットされる。こうしてプリセットされたメモリ 1 6 のストア内容は、表示手段 1 4 によって表示され、各サービス情報 S I に含まれる、たとえば番組名などが表示される。操作者は操作入力手段 2 1 を操作し、希望する番組を選択し、表示手段 1 4 にて映像を表示出力させ、またスピーカ 2 0 によって音声出力をすることができる。

【0028】

表示手段 1 4 にはまた、押鈕などの操作入力手段 2 3 が設けられる。この操作入力手段 2 3 は、バス 1 2 に接続され、処理回路 1 1 に、操作入力手段 2 3 の出力が与えられる。

【0029】

図3は、表示手段 1 4 と操作入力手段 2 3 とが一体化されて構成される表示操作装置 2 4 の正面図である。これらの表示手段 1 4 と操作入力手段 2 3 とは、表示操作装置 2 4 の共通なケーシング 2 5 に備えられる。表示手段 1 4 の2次元表示面 2 6 には、1つの搬送波周波数 f 1 に含まれる複数 n (たとえばこの実施の形態では n = 5) のチャネル CH 1 1～CH 1 n 毎のサービス情報に関するテレビジョン放送 TV 1～TV 3、ラジオ放送 R A D I O 1, R A D I O 2 が表示される。さらにこの1つの搬送波周波数には、データ放送などのチャネルが含まれてもよい。ケーシング 2 5 の表示面の下方には、搬送波周波数 f 1 などを個別的に選択するための複数の各搬送波周波数に対応した押鈕 F 1～F 8 が備えられる。

【0030】

ケーシング 2 5 にはまた、表示面 2 6 の一側方に、チャネルを選択するためのスイッチである一対のチャネル選択押鈕 2 7, 2 8 が備えられ、さらに各チャネルラインにおけるサービス情報の番組を選択するためのスイッチである一対のサービス選択押鈕 3 1, 3 2 が備えられる。これらの押鈕 F 1～F 8 ; 2 7, 2 8

; 31, 32は、操作入力手段23を構成する。押鈕27, 28を押圧操作するたびに、チャネルが1つずつ順次的に変化して選択される。また押鈕31, 32を押圧操作するたびに選択される番組が1つずつ変化する。

【0031】

図4は、1つの搬送波周波数に含まれるデジタル放送信号の構成を示す図である。1つの搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる複数のチャネルのうちの1つのFIC (Fast Information Channel) には、各チャネルCH11, CH12, …毎のサービス情報SIである番組名称、放送日時、番組表EPGおよび番組の内容が含まれる。こうして搬送波周波数f1, f2, f3, …毎に含まれる複数の各チャネルCH11, CH12, …; CH21, CH22, …; CH31, CH32, …; …には、1または複数のサービス情報A111, A112, …; A121, A122, …; B211, B212, …; B221, B222; …; C311, C322, …; C321, C322, …; …; …が含まれる。このようなデジタル放送信号の構成を、表1に示す。

【0032】

【表1】

周波数	チャネル	サービス情報
f 1	CH 1 1	A 1 1 1
		A 1 1 2
		A 1 1 3
		:
	CH 1 2	A 1 2 1
		A 1 2 2
		:
	CH 1 3	A 1 3 1
		A 1 3 2
		:
	:	:
f 2	CH 2 1	B 2 1 1
		B 2 1 2
		:
	CH 2 2	B 2 2 1
		B 2 2 2
		:
	:	:
	CH 3 1	C 3 1 1
		C 3 2 2
		:
	CH 3 2	C 3 2 1
		C 3 2 2
		:
	:	:
:	:	:

【0033】

図5は、処理回路11の1つの搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる1

または複数のチャネル毎のサービス情報S Iをメモリ16にストアするための動作を説明するためのフローチャートである。ステップa 1において操作入力手段21または23に含まれる押釦を操作することによって、処理回路11はチューナ3の受信周波数を順次的に変化して走査し、受信電界強度が予め定める値以上であって、大きい搬送波周波数のデジタル放送信号を受信する。この受信したデジタル放送信号に含まれるトランスポート・ストリーム(Transport Stream、略称T S)に存在する各チャネル毎のサービス情報を、T Sデコード手段5の出力を解析して、そのサービス情報をメモリ16にストアしてプリセットする。

【0034】

デジタル放送信号は、プログラム・ストリームPSと、トランスポート・ストリームTSとの2種類が含まれる。PSは、1つの番組の映像データと音声データなどを多重化するデータである。TSは、複数の番組の映像データと音声データなどを多重化するデータである。

【0035】

こうして1つの搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる全てのチャネルのサービス情報がメモリ16にストアされた後、次のステップa 2では、さらに受信すべき搬送波周波数を変化して走査する。この走査中、搬送波周波数が存在するとき、ステップa 3では、その新たな搬送波周波数のデジタル放送信号のTSを受信し、ステップa 1に戻る。こうして新たな搬送波周波数のTSに含まれる全てのチャネルのサービス情報をさらに、メモリ16にストアする。こうしてチューナ3によって受信可能な搬送波周波数のデジタル放送信号の受信を、ステップa 4で終了する。

【0036】

図6は、サービス情報をメモリ16にストアするための前述の図5のステップa 1における処理回路11の具体的な動作を説明するためのフローチャートである。ステップb 1では、受信された1つの搬送波周波数のデジタル放送信号の受信データであるTSから、そのTSに含まれる各チャネル毎のサービス情報を処理回路11はT Sデコード手段5から取得する。処理回路11は、こうして得られた各チャネル毎のサービス情報を、メモリ16にストアする。1つのチャネル

に含まれる全てのサービス情報のうち、メモリ16にストアすべきサービス情報が残っているとき、ステップb3からステップb4に移り、残のサービス情報についてストアすべきことを決定し、ステップb1において、その残りのサービス情報をメモリ16にストアする。こうして各チャネル毎の全てのサービス情報を、メモリ16にストアし、一連のプリセット動作をステップb5で終了する。

【0037】

サービス情報がメモリ16にストアされた1または複数の搬送波周波数 f_1, f_2, \dots は、操作入力手段23の図3に示される押鈕F1, F2, …に個別的に対応してリセットされる。

【0038】

図7は、メモリ16への前述のプリセット動作を終了した後、表示手段14およびスピーカ20によって番組を取得するための処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。ステップc1において、操作者は搬送波周波数選択のための押鈕F1～F8の1つを押圧操作する。押鈕F i （ただし $i = 1 \sim 8$ のうちの1つ）が選択されることによって、その搬送波周波数 f_i に含まれるデジタル放送信号の全てのチャネルがメモリ16から読出されてメモリ図3の表示面26のように表示される。次に、操作者は、希望するチャネルを、チャネル選択用押鈕27, 28の操作によって選択する。これによって選択されたチャネルは、図3の表示面26において、斜線を施して示され、この実施の形態では、たとえば「101 TV2」のチャネルである。次にこの選択されたチャネルのサービス情報が表示手段14の表示面26に表示される。操作者はサービス情報の選択用押鈕31, 32を操作し、希望する番組を決定する。

【0039】

こうしてステップc1では、押鈕F1～F8; 27, 28; 31, 32によって選択された番組の内容が、決定される。ステップc2では、こうして決定されたサービス情報から、そのサービスが放送されているデジタル放送信号のTSをチューナ3によって受信し、復調回路4によって復調し、TSデコード手段5によってデコードする。

【0040】

ステップc 3において、受信して得られたT Sから、前述の指定されたサービスを選択し、その番組内容は、表示手段1 4によって音声データの表示出力が行われるとともに、スピーカ2 0によって音声データの出力が行われる。こうして選択された各搬送波周波数、チャネルおよびサービス情報の組合せ毎に、操作入力手段2 3に含まれる押鈕3 4の操作回数に対応して、順次的に選択して出力することができる。

【0041】

図8は、操作者の希望する搬送波周波数、チャネルおよびサービス情報の組合せを、メモリ1 6にプリセットする本発明の実施の他の形態における処理回路1 1の動作を説明するためのフローチャートである。ステップd 1において操作者によるプリセット操作があるかどうか判断され、プリセット操作があればステップd 2に移り、なければ処理を終える。プリセット操作は予め定められた操作でたとえばプリセット押鈕の操作や押鈕F 1～F 8の長押し操作（たとえば2秒以上押し続けられた場合）等が考えられる。ステップd 2では、押鈕F 1～F 8のどの押鈕が押圧操作されたか入力する。そしてステップd 3では、出力中の内容を有する番組の搬送波周波数、チャネルおよびサービス情報を、各押鈕F 1～F 8に対応したメモリにストアする。したがってプリセットされた押鈕を操作すれば、これらの押鈕F 1～F 8に対応する搬送波周波数、チャネルおよびサービス情報の表2の組合せの番組内容を、即座に出力することが可能になる。

【0042】

【表2】

コード (各押鈕に対応)	周波数	チャネル	サービス情報
1	f 1	CH 1 1	A 1 1 1
2	f 2	CH 2 1	B 2 1 1
:	:	:	:

【0043】

図9は、本発明の実施の他の形態における希望するサービス情報を出力するための処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。操作入力手段23によって、出力すべきサービス情報、たとえば番組名などを識別番号などによってステップe1において入力し、これによってチューナ3は、1つの搬送波周波数のデジタル放送信号を受信し、その受信したデジタル放送信号に含まれる受信データであるTSから、各チャネルのサービス情報を取得して検索する。この希望するサービス情報は、テレビジョン放送のサービス情報であるものとする。ステップe2では、ステップe1で取得した1つの搬送波周波数に含まれる複数の各チャネルに含まれる情報がテレビジョン放送の番組サービスであるかどうかが計算され、そうでなければ、次のチャネルのサービスを取得すべきとき、ステップe4に移り、選択されたサービスを検索すべきTSの情報を処理回路11で受け取り、次にステップe5では、その選択されたサービスがTSに存在するかどうかを判断する。選択されたサービスが、他のチャネルに存在すれば、あるいはまた、他の搬送波周波数を変化して、その新たに選択した搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる複数の各チャネル毎のサービス情報に存在すれば、ステップe3で、そのサービスの情報、すなわち搬送波周波数、チャネルおよびサービス情報の組合せを取得する。こうして得られた搬送波周波数、チャネルおよびサービス情報の組合せは、メモリ16にストアされる。したがって操作入力手段23に設けられる各サービス毎に対応して予め準備された押釦を操作することによって、その押釦に個別的に対応した周波数、チャネルおよびサービス情報の組合せの番組の内容を、表示手段14～スピーカ20によって出力することができる。こうして操作性がさらに向上される。

【0044】

図10は、本発明の実施の他の形態の表示操作装置24の他の表示形態を示す正面図である。受信したデジタル放送信号に臨時ニュースなどの放送時間が不定期な臨時サービスが存在するとき、その臨時サービスに対応する臨時サービス情報を、表示手段14の表示面26の上方に重ねて配置された透光性の2次元平面状スイッチ入力手段36の操作領域37, 38を操作して、臨時サービスのメモリ16へのプリセットをするかしないかを選択する。臨時サービスのメモリ16

へのプリセットをするために、操作領域37が操作されると、処理回路11は、受信したデジタル放送信号に含まれるサービス情報のうち、臨時サービス情報を検索し、他のサービス情報とともにストアする。操作領域38が操作されて臨時サービスを出力せず、メモリ11にプリセットしないとき、処理回路11は、受信したデジタル放送信号の中のサービス情報に含まれる臨時サービス情報が存在しても、そのような臨時サービス情報をメモリ16にストアすることなく、残余のサービス情報だけをメモリ16にストアする。

【0045】

図11は、図10に示される操作領域37をスイッチ入力手段36の押圧操作によって操作して、受信したデジタル放送信号に含まれる臨時サービス情報をメモリ16にストアするための処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。ステップg1において、操作領域37のスイッチ入力手段36が操作されているものと判断されると、その受信された搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれているTSのサービス情報SIを取得する。この受信したサービス情報SIには、臨時サービス情報をも含む。

【0046】

ステップg2では、受信して取得したサービス情報SIに、臨時サービス情報が含まれているかどうかが判断される。臨時サービス情報が含まれていなければ、ステップg3では、さらに次のサービス情報を検索することになる。ステップg4では、受信した搬送波周波数のデジタル放送信号中のTSに含まれるサービス情報をさらに取得し、ステップg5で、次のサービス情報が存在しなくなるまで検索を続ける。こうして受信した搬送波周波数のデジタル放送信号の臨時サービス情報を含む全てのサービス情報を取得し、ステップg6で、メモリ16にストアする。したがって操作者は操作入力手段23を操作し、臨時サービス情報に基づき、表示手段14およびスピーカ20によって出力して取得することができる。図11の動作では、操作者はスイッチ入力手段36の操作領域37、38の操作をしないとき、処理回路11は自動的に、臨時サービス情報をメモリ16にストアする動作を行う。

【0047】

図12は、操作者が臨時サービス情報を必要とせず、表示領域38のスイッチ入力手段36が操作されたときにおける処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。ステップh1では、或搬送波周波数のデジタル放送信号を受信し、そのデジタル放送信号に含まれる受信データであるTSから、サービス情報を取得し、その取得したサービス情報が臨時サービスであるとき、その臨時サービスのプリセットをするかどうかが、表示領域37、38のスイッチ押圧操作によってプリセットするかどうかが判断される。メモリ16にプリセットしないことは、操作領域38が押圧操作されるときには、その臨時サービス情報をメモリ16にストアすることなくステップh5に移り、新たなサービス情報を、TSから取得する。こうしてさらにサービス情報が存在するかどうかがステップh6において判断され、引き続いて取得すべきサービス情報が存在するとき、ステップh4では、次のサービス情報の取得を行い、ステップh2に移る。

【0048】

図13は、臨時サービス情報に関する処理回路11の臨時サービス情報を消去する動作を説明するためのフローチャートである。ステップj1において臨時サービス情報を、受信したデジタル放送信号から取得したとき、ステップj2では、そのステップj1の判断時点で、臨時サービス情報の番組の内容が放送されているかどうかを判断し、放送していないならば、ステップj4では、メモリ16における臨時サービス情報を削除して消去する。臨時サービス情報の番組が放送されていいものと、ステップj2で判断されたとき、ステップj3では、その受信しているデジタル放送信号のTSに、他の臨時サービス情報が存在するかが判断される。他の臨時サービス情報がさらに存在するとき、ステップj1に戻る。デジタル放送信号に臨時サービス情報が含まれていないことがステップj3で判断されると、ステップj5では、デジタル放送信号の一連の検索動作を終了する。こうしてステップj6では再び予め定める一定時間を、ステップj1に移り、こうして臨時サービス情報が放送されていないときには、その臨時サービス情報をメモリ16から自動的に削除することが可能になる。

【0049】

【発明の効果】

本発明によれば、搬送波周波数に含まれる複数チャネルのサービス情報を抽出してメモリにプリセットしてストアしておくので、希望する各チャネルの番組などのサービスを取得することが容易に可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の一形態のデジタル放送受信装置1の全体の構成を示すブロック図である。

【図2】

受信される或1つの搬送波周波数 f_1 に対応する複数のチャネルCH11～CH1nを説明するための図である。

【図3】

表示手段14と操作入力手段23とが一体化されて構成される表示操作装置24の正面図である。

【図4】

1つの搬送波周波数に含まれるデジタル放送信号の構成を示す図である。

【図5】

処理回路11の1つの搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる1または複数のチャネル毎のサービス情報をメモリ16にストアするための動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】

サービス情報をメモリ16にストアするための前述の図5のステップa1における処理回路11の具体的な動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】

メモリ16への前述のプリセット動作を終了した後、表示手段14およびスピーカ20によって番組を取得するための処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】

操作者の希望する搬送波周波数、チャネルおよびサービス情報の組合せを、メモリ16にプリセットする本発明の実施の他の形態における処理回路11の動作

を説明するためのフローチャートである。

【図9】

本発明の実施の他の形態における希望するサービス情報を出力するための処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。

【図10】

本発明の実施の他の形態の表示操作装置24の他の表示形態を示す正面図である。

【図11】

図10に示される操作領域37をスイッチ入力手段36の押圧操作によって操作して、受信したデジタル放送信号に含まれる臨時サービス情報をメモリ16にストアするための処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。

【図12】

操作者が臨時サービス情報を必要とせず、表示領域38のスイッチ入力手段36が操作されたときにおける処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。

【図13】

臨時サービス情報に関する処理回路11の臨時サービス情報を消去する動作を説明するためのフローチャートである。

【図14】

典型的な先行技術を示す図である。

【符号の説明】

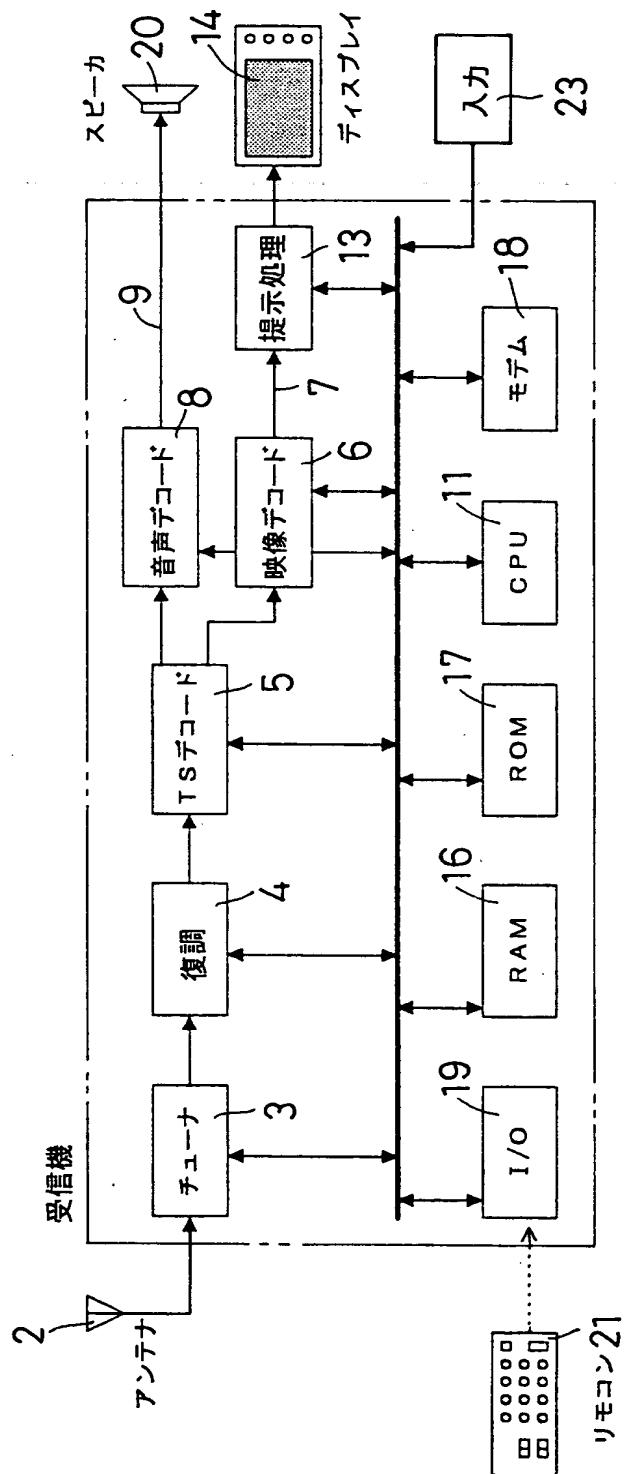
- 1 デジタル放送受信装置
- 2 アンテナ
- 3 チューナ
- 4 復調回路
- 5 T S デコード手段
- 6 映像デコード手段
- 8 音声デコード手段
- 11 処理回路

- 1 3 提示処理回路
- 1 4 表示手段
- 1 9 入出力回路
- 2 0 スピーカ
- 2 1 遠隔操作入力手段
- 2 3 操作入力手段
- 2 5 ケーシング
- 2 6 表示面
- 2 7, 2 8 チャネル選択押釦
- 3 1, 3 2 サービス選択押釦

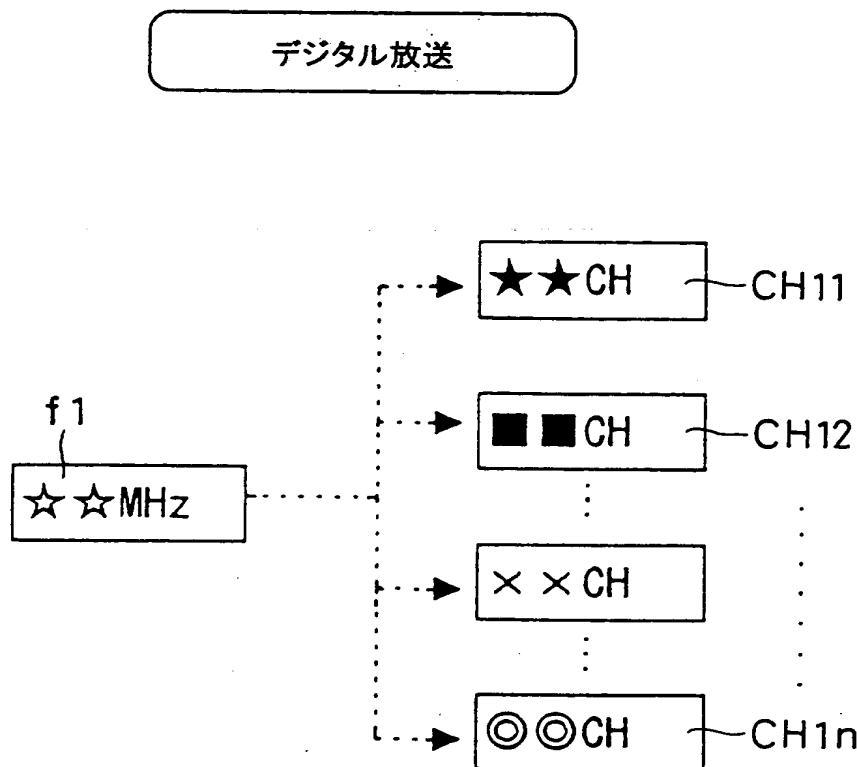
【書類名】

図面

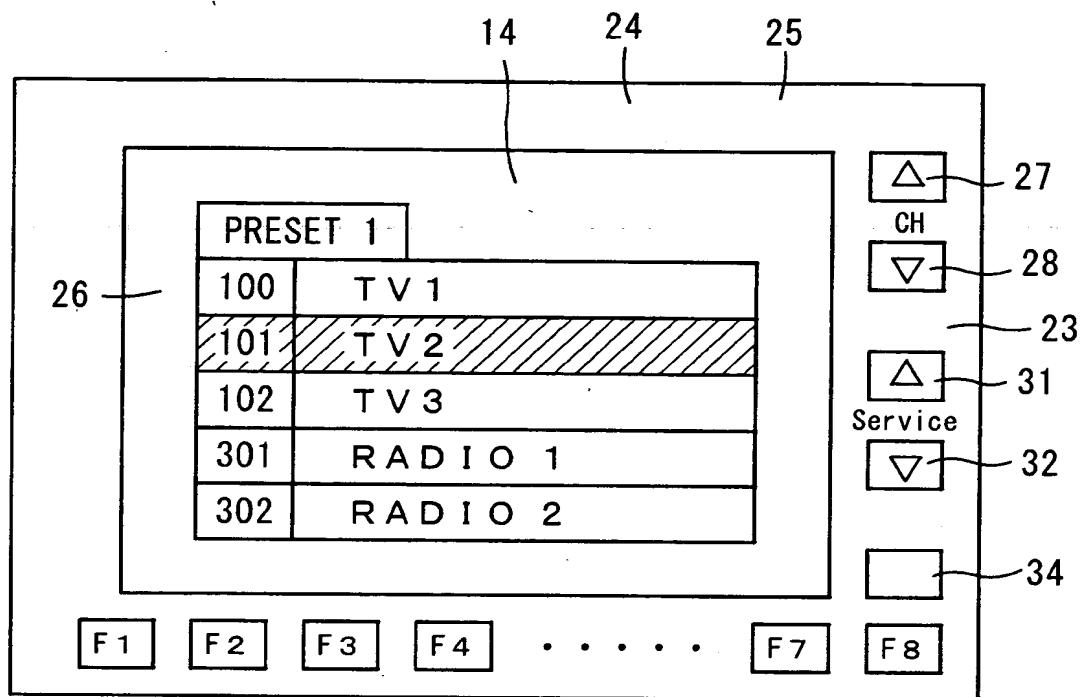
【図1】



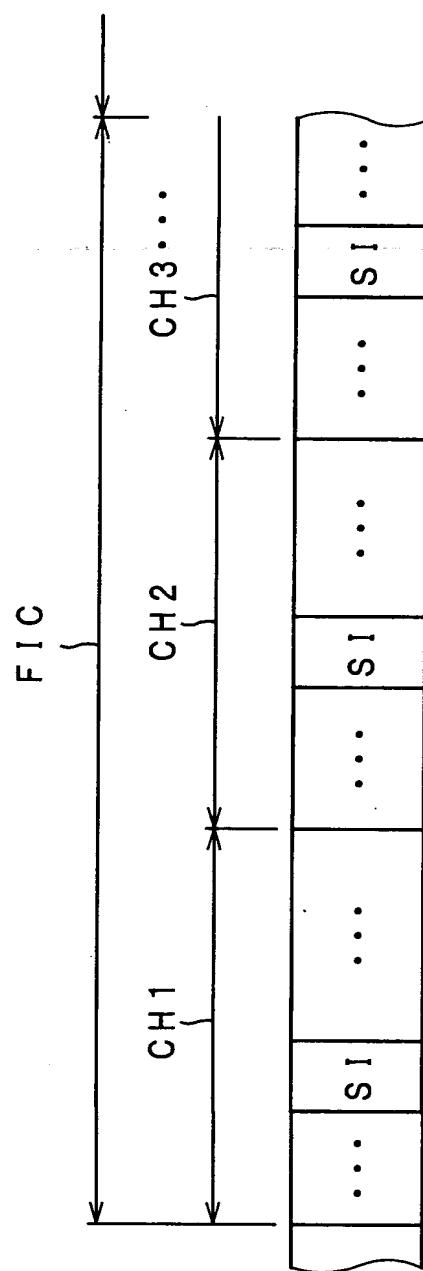
【図2】



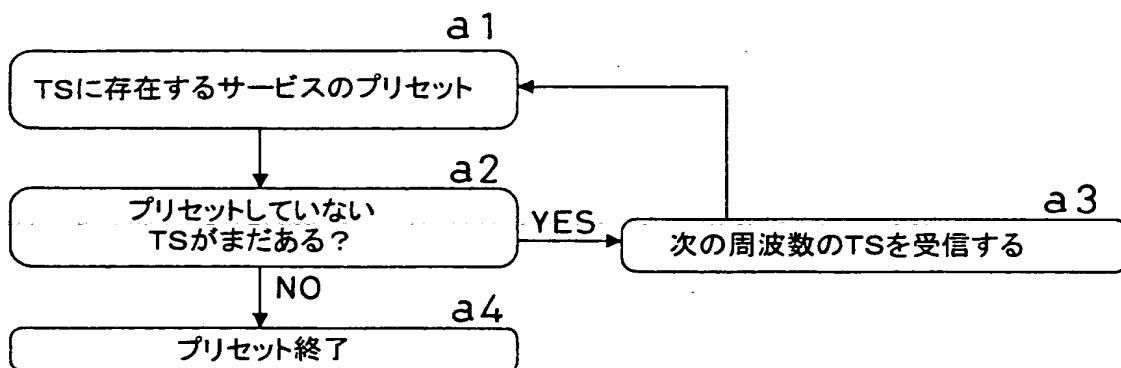
【図3】



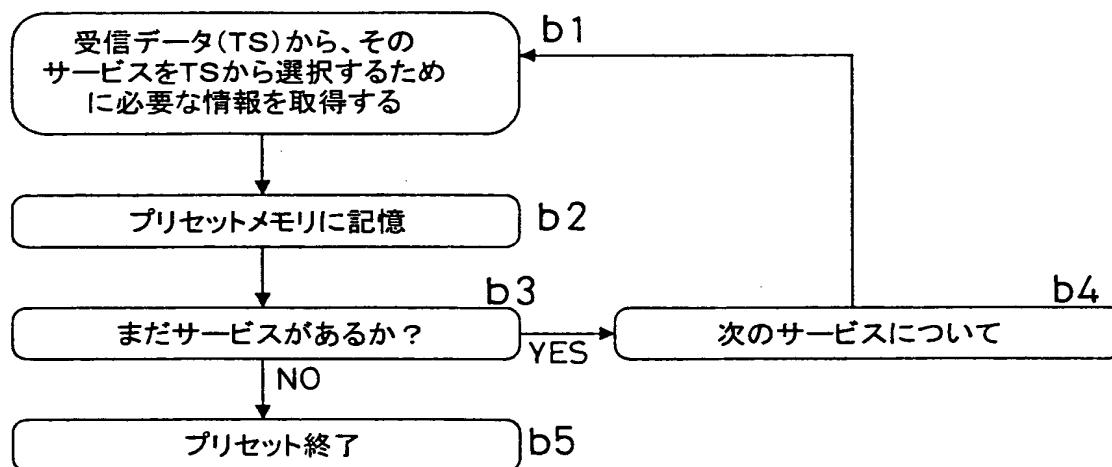
【図4】



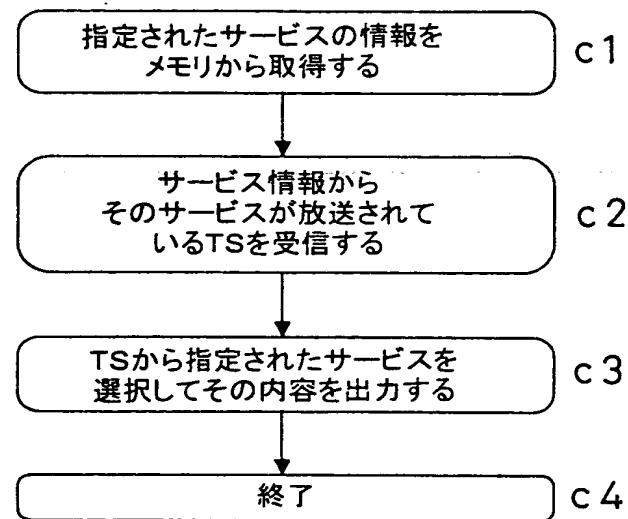
【図5】



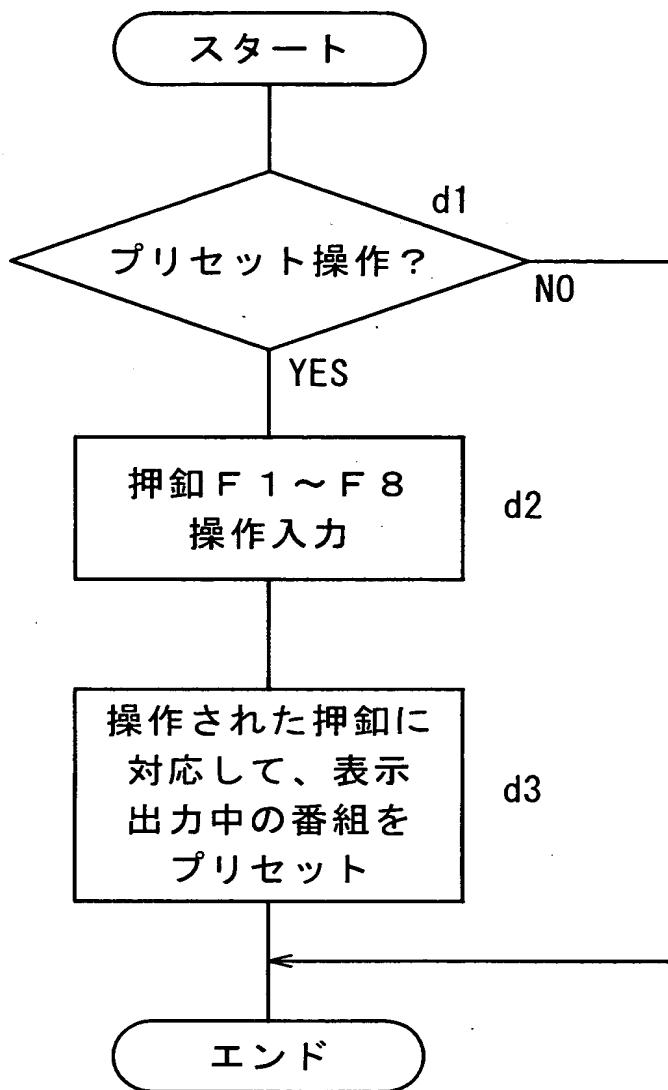
【図6】



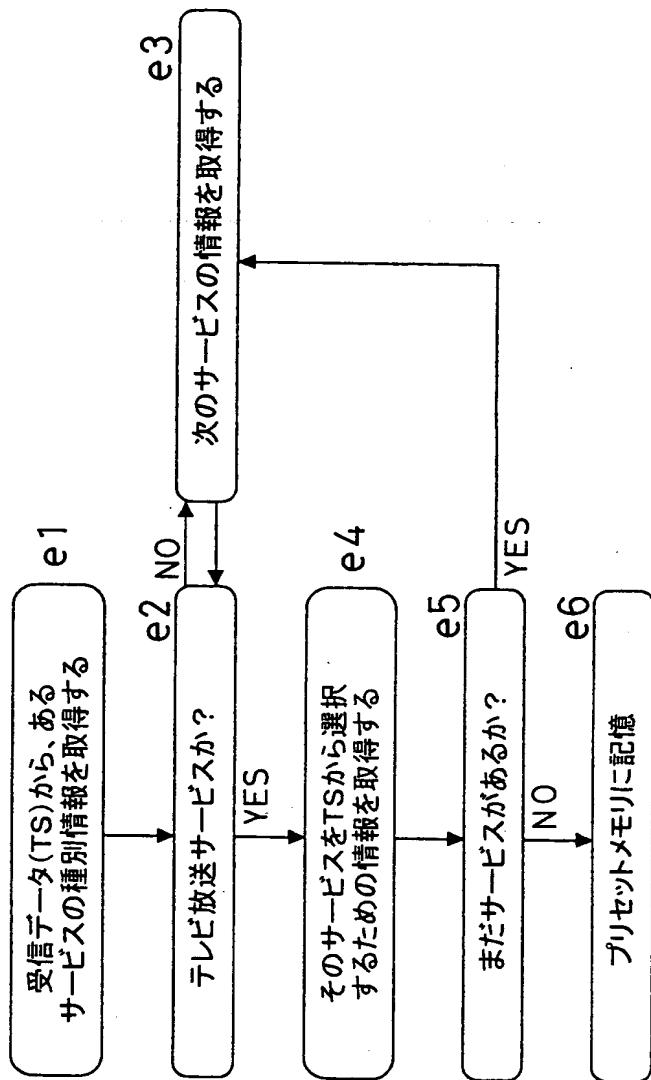
【図7】



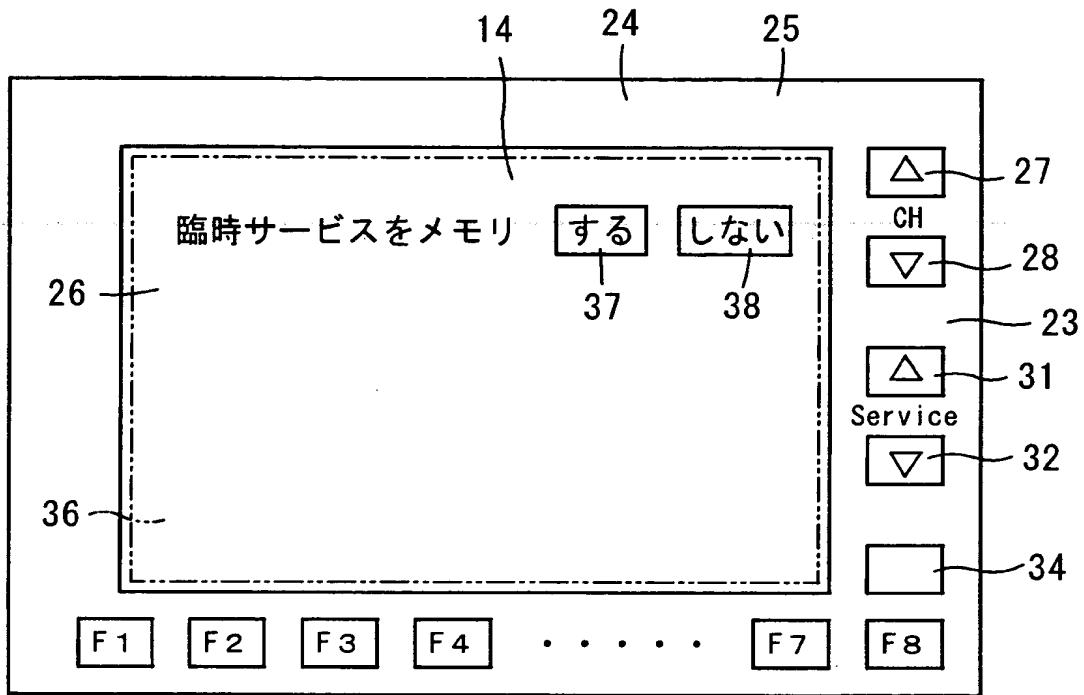
【図8】



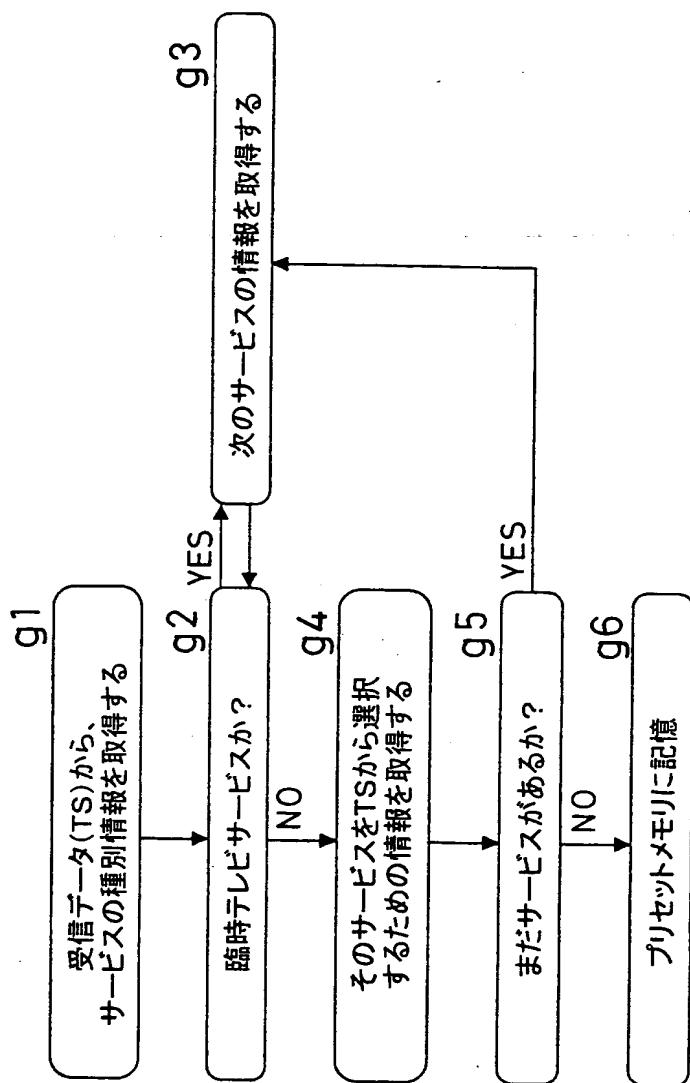
【図9】



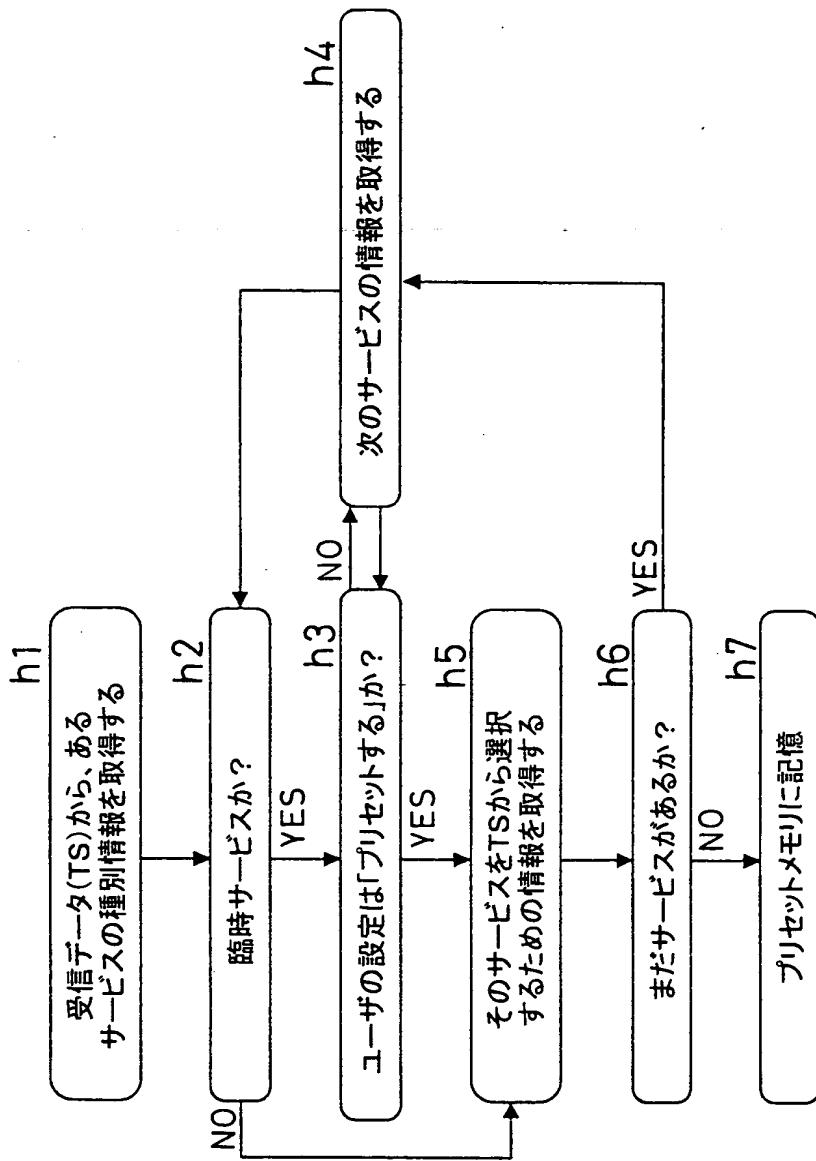
【図 10】



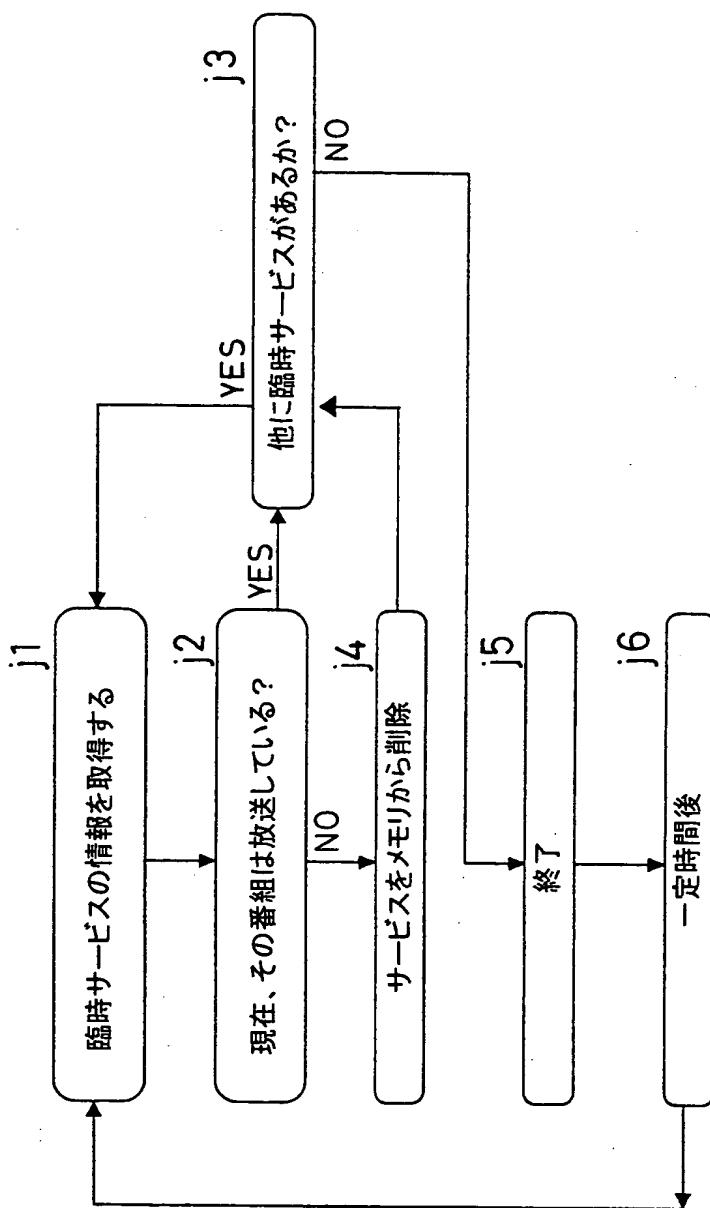
【図11】



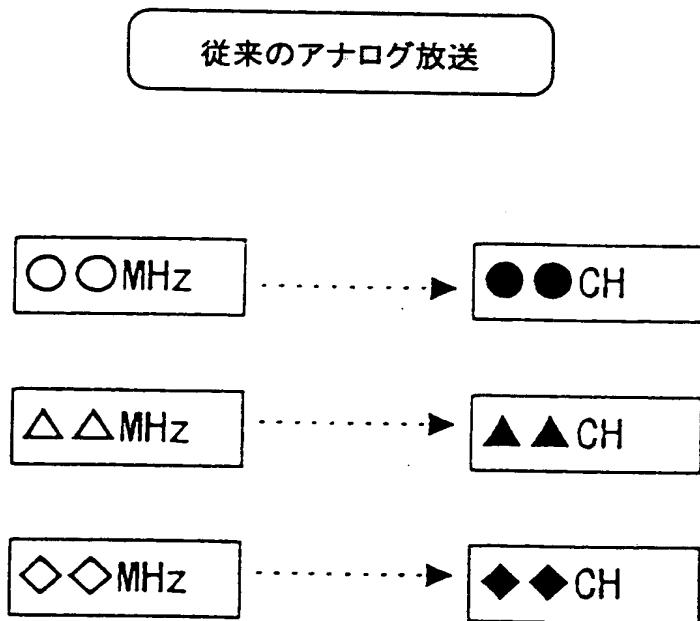
【図12】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる複数チャネルのサービス情報を容易に選択する。

【解決手段】 チューナによって受信した或る1つの搬送波周波数に含まれるデジタル放送の複数の各チャネル毎のサービス情報S Iを、サービス情報抽出手段によって抽出し、メモリにプリセットしてストアしておく。操作者は、メモリにプリセットされたサービス情報を選択して、番組を取得することができる。チューナは受信可能な全ての周波数帯域にわたって、各搬送波周波数を自動的に走査してオートプリセットする機能を備えてもよい。放送時間が不定期である臨時サービス情報は、操作入力手段の操作によってメモリにストアされるように構成する。臨時サービス情報が放送されなくなったとき、メモリのストア内容から、その臨時サービス情報が消去される。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000237592]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
氏 名 富士通テン株式会社